

に正確に再現するか、美しく人々の心を揺り動かすか、その想いを込めることを忘れはしなかった。この精神は今日まで引き継がれ、私たちがVRを制作する際の原則的なコンセプトとなっている。VRが産業利用や研究対象でなく、いかに一般の人たちが親しみやすいメディアとなり得るか。このVR技術への凸版印刷独自のスタンスが、私たちの生み出すVRと社会との距離を結果的に縮めているように思う。

4. 故宮VRの課題

とはいえ、先述のように故宮デジタル研究所は故宮博物院の非公開エリアに設置された研究施設であるため、故宮VR《紫禁城・天子の宮殿》の公開は現在制限されている。凸版印刷が2000年に故宮博物院と協議書を交わし、5億円を投じた巨大プロジェクトの成果であるので、もっと多くの人たちに見てもらいたい。しかしこのような大型コンテンツは、その上映環境も特殊なため、実際には公開場所を選んでしまう。

今後はこのVRの素材となったデジタルアーカイブの故宮データを、故宮デジタル研究所の活動方針の一つである「最新の展示応用技術研究」に照準をあわせて、広く一般に公開していく手法を考えていきたい。例えばネットワークによるVRの閲覧はもちろん、博物院内の位置情報を認識して文化財情報を呈示するような小型端末によるガイドシステムの開発などである。

また凸版印刷のVRの特長である対話によるナビゲーションも、ナビゲータの技量や話術にコンテンツの質や印象が左右されるため、人材の継続的な育成も課題となっている。多国語にどう対応するかも悩ましい問題である。

故宮博物院は今年建院80周年を迎えた。いみじくも凸版印刷と故宮博物院との共同研究も5年間の第一次プロジェクトを終え、第二次計画の実施に入っていく節目である。故宮VR《紫禁城・天子の宮殿》は10月の故宮博物院建院80周年の記念日に、さらに成長を遂げてお目見えする。故宮デジタル研究所の文化資産のデジタル化研究はさらに深化し、数年後にはさらに進化したVRの故宮を見せてくれるだろう。

【略歴】

黒田敏康 (KURODA Toshiyasu)

凸版印刷(株)情報ビジネス開発本部 映像・ビジネス開発部
1987年大阪芸術大学放送学科卒業。1988年4月凸版印刷(株)入社。ビデオ制作をはじめハイビジョン、立体映像、ディスクメディア、Webデザイン、VRなどあらゆるメディアコンテンツの企画・制作・演出を手がける。2000年イタリア・ウフィッツィ美術館の収蔵品デジタルアーカイブプロジェクト、2002年早稲田大学との共同研究で平城京フィールドミュージアム実証実験を推進。2003年より故宮プロジェクトに参加。VRをはじめとする次世代映像の開発、制作と事業化に従事。

文化遺産展示へのVR展示応用2

—唐招提寺展におけるVR展示—



三枝 太

SAEGUSA FUTOSHI

凸版印刷

1. はじめに

株式会社東京放送(TBS)と凸版印刷株式会社は、2005年1月12日から3月6日まで開催された東京国立博物館「唐招提寺展 鑑真和上像と盧舎那仏」(TBS他主催)に向けて、バーチャルリアリティ(VR)「唐招提寺 金堂建築の巧み・御影堂の美」を共同で制作し、展示プログ

ラムの一つとして一般公開した。40万人の来場者を記録した唐招提寺展では、国宝や重要文化財の文物の展示と共に、展示の主要コーナーとしてVRが一般公開され、唐招提寺の空間そのものを仮想体験するという、新しい体験を来場者に提供した。本稿では、唐招提寺展におけるVR展示について、プロデューサーの立場から紹介する。

2. 展覧会とVR

凸版印刷では、1997年から「色を再現する」という印刷のグラフィック技術を進化させたVRの研究開発に取り組み始めた。高臨場感ディスプレイから得られる没入感とリアルタイムCGによるインタラクティブ性を組み合わせた体験型映像システムを応用し、これまでに「スティナ礼拝堂」「二条城」「マヤ文明・コパン遺跡」「紫禁城・天子の宮殿」など、国内外の博物館・美術館や関連団体の協力を得て、文化遺産をデジタルアーカイブし、それらをVRに展開する試みを行ってきた。1999年には、通産省(当時)による「コンテンツ市場環境整備事業(先導的アーカイブ映像制作支援)」の一環としてVR「唐招提寺 鑑真と東山魁夷芸術」を制作した。これは、ハイエンドワークステーションをプラットフォームとして、3600×1000[pixel]の高精細画像をリアルタイムレンダリングし、大型カーブスクリーンに投影、直感的にゲームコントローラを操作して、唐招提寺の境内や東山魁夷画伯の筆による障壁画で有名な御影堂の内部を縦横無尽に散策することを可能とした、あたかも唐招提寺を訪れたかのような体験をすることができるVRである。

一方、TBSでは、創立50周年を記念して、唐招提寺・金堂(国宝)の平成大修理事業を支援する「唐招提寺2010プロジェクト」を2000年にスタートさせた。これは「唐招提寺と鑑真和上が遺した文化を、展覧会をはじめとする様々なメディアを通じて紹介し、日本のアイデンティティを再構築する」(TBS)という壮大なプロジェクトである。そして、プロジェクトの一環として2001年に開催された「国宝 鑑真和上展」において、VR「唐招提寺 鑑真と東山魁夷芸術」が公開され、唐招提寺の文化的価値を伝える手段として高い評価を得た。しかし、一度に50人しか収容できないVR展示環境であったため、会場内にVRシアターの入場を待つ人々の行列ができ、展覧会運営に障害を与えるという課題を残した。その課題を踏まえ「唐招提寺2010プロジェクト」の主要イベントの一つである唐招提寺展では、大幅に収容人数を増やしたVR展示環境によるVR展示が採用された。

3. VR「唐招提寺 金堂建築の巧み・御影堂の美」

唐招提寺は、西暦759年(天平宝字3年)、朝廷の要請で苦難の末、来朝した唐の高僧「鑑真」によって開山され、天平時代から鎌倉時代にかけて建てられた重厚な建築物が建ち並ぶ日本を代表する文化遺産である。1999年ユネスコ世界遺産に登録され、本尊が安置されている金堂は、2000年から10年間、解体修理工事が行われている。



唐招提寺境内



金堂の建築構造



御影堂の障壁画

図1 VR「唐招提寺 金堂建築の巧み・御影堂の美」

また、境内にある御影堂には、日本最古の肖像彫刻「鑑真和上坐像」(国宝)がまつられており、東山魁夷画伯による68面の障壁画が飾られている。

唐招提寺展の三つのテーマ、「金堂内陣の再現」、「平成の金堂大修理事業」、「御影堂の再現」に基づき、VRは三つのシーン、「金堂を中心とする唐招提寺境内」、「金堂の建築構造」、「御影堂内部の障壁画」で構成した。1999年に制作したVRソフト「唐招提寺 鑑真と東山魁夷芸術」において制作したデジタルデータを活用して、プレレンダリングによる影の描き込み、金堂修理委員会の監修に

よる形状修整を施し、「金堂を中心とする唐招提寺境内」、「御影堂内部の障壁画」のシーンを再構築した。結果、テクスチャ容量は4倍の512MBとなった。また、現在解体修理中の金堂に焦点を当てた「金堂の建築構造」のシーンについては、唐招提寺、奈良県の協力を得て、解体修理中の金堂建築部材の写真撮影を行い、明治期の金堂大修理により作図された金堂建築図面を参考に新たにモデルデータを制作した。プラットフォームは、凸版印刷が2000年より研究開発を進めているPCベースとし、複数台のPCを同期描画させるクラスタリング機能を実装した。

そして、VR「唐招提寺 金堂建築の巧み・御影堂の美」は、PCベースでありながら圧倒的な臨場感と没入感で、唐招提寺境内と御影堂内部、解体修理中の金堂の姿を仮想体験できるものとして完成した(図1)。

4. 唐招提寺展におけるVR展示

唐招提寺展では、唐招提寺の本尊で、寺外で初公開となる盧舎那仏坐像をはじめ、鑑真和上坐像などの国宝の数々と、御影堂の障壁画全点が一同に会した。そして、2001年「国宝 鑑真和上展」VR展示の課題を踏まえ、大幅に収容人数を増やしたVRシアターが主要コーナーとして設置され、VR「唐招提寺 金堂建築の巧み・御影堂の美」が公開された(図2)。多くの来場者が予想された唐招提寺展では、会場運営の観点から、二つの方法でVR展示を行った。

一つは、大型VRシアターによるVR展示である。展示会場内に設置されたVRシアターは、面積200㎡、収容人数200名、幅10m×高3mの大型平面スクリーンを有し、日本ビクター製D-ILA方式プロジェクター3台、レンダリングPC3台による機器構成とした。このVRシアターでは、予め15分間にプログラム編集されたVRを自動運転で繰り返し上映した。自動運転用のプログラム編集は、鑑賞者に対して、唐招提寺に建ち並ぶ建築物の位置関係や御影堂の空間構成を分かりやすく表現するために、断片的な視点移動を避け、連続した視点移動により空間感覚が損なわれないような構成とした。これは、鑑賞者が唐招提寺の空間構成を認識し、実際の文物展示と相互作用し、唐招提寺の文化的価値や意味を理解することに、VRが寄与することを目的とし、VRの特徴である没入感を最大限に発揮させる演出だと考えることができる。

そして、通常の大規模VRシアターでのVR展示とは別に「バーチャルで巡る唐招提寺散策」と題し、VRを活用した唐招提寺・僧侶による講演会を実施した。これは、

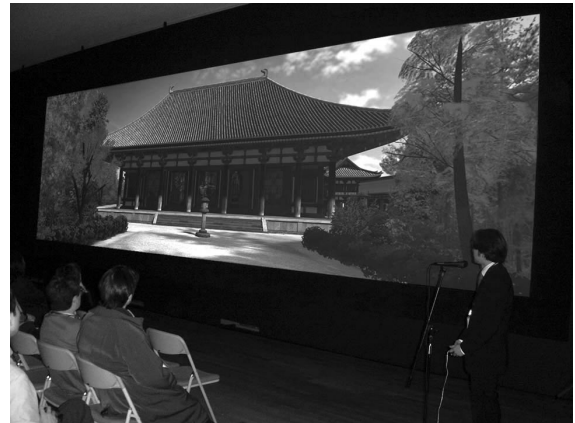


図2 唐招提寺展VRシアターの様子

VRの持つ特性、インタラクティブ性を最大限に応用した展示で、その場でVRを操作しながら、1時間の講演を行うというもので、来場者の反応に応じてストーリー展開を変化させることが可能となる。会期中4回の講演会が実施され、延べ1200人の講演会参加者を記録し、居ながらにして奈良・唐招提寺を、あたかも唐招提寺・僧侶と共に散策しているかのような仮想体験を可能とした。まさに時空を越えた展示がVRにより実現されたのである。

5. まとめ

唐招提寺展におけるVR展示により、会期49日間で40万人を越える人々がVRを体験し、VRと展示会という先進的な組み合わせは、唐招提寺という文化遺産を通じて、来場者に驚きと感動をもって迎えられた。これまで展示会では、脇役でしかなかった映像展示が、VRにより展示の主要コーナーとして扱われるようになった。唐招提寺展の主催者であるTBSでは今後とも積極的に展示会におけるVR展示を行っていく意向もある。凸版印刷では、今回の唐招提寺展の実績を踏まえ、展示会の企画段階から積極的に関与し、VRを展示会での新たな展示手法として確立していく予定である。

【略歴】

三枝 太 (SAEGUSA Futoshi)

凸版印刷(株)情報ビジネス開発本部 文化事業戦略部
1996年 成蹊大学工学部電気電子工学科卒業。1998年
同大学大学院修士課程修了。1998年4月凸版印刷(株)
入社。VRコンテンツの企画・制作に従事。